

Capítulo 2

Perspectivas de la cultura digital en la era de la información

Liliana Quintero Moreno

Universidad Autónoma de Baja California

<https://orcid.org/0000-0002-0060-7297>

Maricela López-Ornelas

Universidad Autónoma de Baja California

<https://orcid.org/0000-0002-4215-5591>

Iván de Jesús Contreras-Espinoza

Universidad Autónoma de Baja California

<https://orcid.org/0000-0003-2935-2125>

<https://doi.org/10.61728/AE20252199>



Introducción

La cultura digital está intrínsecamente vinculada a la sociedad de la información, un concepto formulado por Castells que enfatiza la transformación de las dinámicas sociales, económicas y culturales en la era de la información (Amaya y Chávez, 2022; Echeverría, 2009; Henríquez et al., 2025; Riverón, 2016). En este sentido, Castells sostiene que la red de comunicación digital no solo facilita el acceso a la información, sino que también redefine el poder y la identidad en la sociedad contemporánea (Lasén y Puente, 2016; Velásquez, 2015). De modo que, al abordar el fenómeno de la cultura digital, es esencial examinar cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han reconfigurado las interacciones humanas, así como la producción, acceso y difusión del conocimiento (Quintero y López-Ornelas, 2022).

De acuerdo con lo anterior, la exploración de la cultura digital requiere un enfoque reflexivo basado en algunas investigaciones de Castells, ya que estas ofrecen un marco teórico fundamental para comprender el profundo impacto de estas tecnologías en la vida cotidiana y en la estructura social en su conjunto. Como señalan Amaya y Chávez (2022, p. 17), “[...] la propuesta de Castells no pretende centrarse específicamente en el análisis sociocultural, sino en el nivel de la estructura y las dinámicas socioeconómicas y políticas”.

Sociedad de la información e informacionalismo

Castells (1996, como se cita en Arbués y Tarín, 1999; 2000) prefiere el término sociedad informacional para referirse a un organismo social que surge a inicios del siglo XXI, en el que la información y el desarrollo cognitivo son los principales insumos de la producción y la autoridad. Su propósito básico es generar, procesar y transmitir contenidos informáticos, apoyándose en los nuevos medios tecnológicos. Asimismo, las

nuevas tecnologías se vuelven más poderosas al ser favorecidas por su promoción, apropiación y rediseño, convirtiéndose en un proceso productivo desarrollado por la inteligencia humana. En discordancia, existe una falta de equidad en el abastecimiento de recursos informáticos entre las distintas sociedades, que debe ser atendida mediante una adecuada planeación y ejecución para avanzar en la producción informacional (Castells, 1997, como se cita en Estudillo, 2001; Hernández et al., 2024).

De esta manera, Castells (1997, como se cita en Estudillo, 2001) señala que la administración de las relaciones sociales se basa en la productividad en beneficio de la humanidad, en un entorno de desarrollo informacional. En este contexto, el procesamiento de la información establece un ciclo de interacción entre los orígenes de la comprensión, la aplicación y el progreso de las tecnologías, con el objetivo de optimizar la generación de conocimiento y el propio procesamiento de la información como insumo de producción, a lo que Castells denomina “informacionalismo”.

La diversidad de las sociedades, con características ampliamente híbridas, complejiza la descripción de la sociedad de la información que nos represente a todos; no obstante, es posible exponer sus atributos principales en torno a las siguientes puntualizaciones (Estudillo, 2001):

Están basadas en el capitalismo

Enfatizan las diferencias culturales, institucionales y contextuales de las sociedades influenciadas por el capitalismo y el informacionalismo; algunas de estas sociedades se consideran informacionales, especialmente aquellas con mayor desarrollo (Castells, 1997, como se cita en Estudillo, 2001).

La evolución de la tecnología, principalmente orientada a la información, ha ejercido gran influencia en el papel fundamental de la industria en la historia de la humanidad, desplazándola en cierto sentido y convirtiéndola en el nuevo impulso del crecimiento social.

Conjuntamente, el contexto educativo, económico y global se considera un aspecto importante en el surgimiento e interpretación de la sociedad de la información, así como en la comprensión de la evolución de la sociedad industrial hacia el desarrollo informacional (Estudillo, 2001).

Castells (1999) afirmaba que la era de la información que se estaba viviendo a finales de los noventa daba origen a una insólita revolución tecnológica sin precedentes históricos, que influía de manera específica en algunas de nuestras actividades características, como la comunicación y el procesamiento de información. En este argumento, las Instituciones de Educación Superior (IES) desempeñan un rol esencial como poderosas democratizadoras sociales, proporcionando acceso, apertura, oportunidades y herramientas para la vida personal y laboral en la sociedad de la información, donde el conocimiento y la información son las principales fuentes de productividad. En este plano, para Castells (2001, como se cita en Alcalá, 2017), las IES deben ser abiertas, innovadoras, novedosas, productivas, competentes y de calidad.

La sociedad de la información según Castells: Evolución hacia la cultura digital

En diversas investigaciones, Castells (1996, 1998, 1999) describe cómo las TI transforman las estructuras sociales, económicas y culturales, generando nuevas formas de interacción y comunicación. Su enfoque teórico ofrece un marco conceptual que permite comprender el impacto de la digitalización en la vida cotidiana y en la configuración de identidades en la sociedad contemporánea.

La siguiente Tabla 1 reúne algunas aportaciones de Castells referentes a su teoría sobre la sociedad de la información y su evolución hacia la cultura digital. En la tabla destacan sus contribuciones, como las recuperadas de otros autores.

Tabla 1*Castells sobre la Sociedad de la Información y su proyección hacia la cultura digital*

Autor	Aportación
Castells (1996)	Aborda una historia de la evolución de los medios de comunicación, destacando su relación con la transformación de las culturas en el contexto de la sociedad de la información. Además, señala el surgimiento de una nueva cultura: la cultura de la virtualidad real, tal como se expone en el capítulo 5 de su obra <i>La sociedad red</i> (Martínez, C. [Traducción]).
Castells (1998)	Analiza la evolución del espacio, la historia y la cultura, introduciendo el concepto de “espacio de los flujos” y destacando la distinción entre la ciudad informacional y la ciudad virtual.
Castells (1999)	Reflexiona sobre la relación entre la economía y la política en el contexto de la sociedad de la información, sin proporcionar una definición concreta. Examina la transformación cultural a lo largo de la historia impulsada por un paradigma tecnológico relacionado con las TI, sugiriendo la posibilidad de una revolución. Plantea el impacto del mundo digital y la importancia del conocimiento, la información y la comunicación en esa era; detalla la evolución de la tecnología, con énfasis particular en las tecnologías electrónicas, y considera el contexto social y el cambio tecnológico, así como la influencia de la revolución industrial en la tecnológica.
Feixa (2000)	Castells (1996) presenta los conceptos de tiempo atemporal y cultura de la virtualidad real, que reflejan la creciente relatividad del tiempo en la sociedad informacional, y analiza el papel de los jóvenes en la estructura social de la red y en esta nueva sociedad.
Burch (2005)	Castells (1999; 2002) ofrece definiciones que caracterizan realidades existentes o emergentes, como la Sociedad Informacional y la Sociedad del Conocimiento, respectivamente. Aborda la difusión, apropiación y redefinición tecnológica llevada a cabo por los usuarios en relación con las nuevas tecnologías.
Castells (2008)	Considera la relación entre culturas y TI, como la influencia de la globalización y la digitalización en la cultura. Exponen elementos que actualmente condicionan el proceso de desarrollo del conocimiento y se presentan criterios que favorecen la definición de cultura digital y creatividad. Destaca el papel de las universidades en la promoción de la cultura digital.

Autor	Aportación
Echeverría (2009)	Castells (1996-1998) demostró que el avance de las TIC permite la aparición de un nuevo tipo de sociedad, que él denominó sociedad informacional o sociedad-red.
Lasén y Puente (2016)	La cultura digital tiene estrecha relación con lo propuesto por Castells y Gimeno (1999) sobre la era de la información.
Alcalá (2017)	Castells (1996) explora la noción de sociedad red y su conexión con la sociedad informacional, destacando a Internet como una herramienta poderosa que fundamenta esta nueva era y actúa como un instrumento de interacción social (Castells, 2001). Señala la responsabilidad de la educación en la sociedad de la información para reducir la desintegración digital (Castells, 2012) y examina la relación entre la cultura digital y la sociedad de la información (Castells, 2009).
Amaya y Chávez (2022)	En la era de la información, las principales funciones y procesos sociales se estructuran en torno a redes (Castells, 2004).
Viché y Madureira (2024)	La revolución digital transformó la cultura contemporánea, alterando nuestra manera de entender y representar el mundo gracias a la disponibilidad y el manejo de datos e información (Castells, 2009).
Henríquez et al., (2025)	Para Castells (2001) la cultura contemporánea está definida por la globalización y la digitalización o cultura digital, procedente de los cambios causados por la sociedad de la información y las innovaciones tecnológicas que facilitan la transmisión y recepción de mensajes.

De hecho, se puede sustentar que lo virtual representa una modalidad de realidad, ya que, como señalan Viché y Madureira (2024, p. 106), “la revolución digital (Castells, 2009) ha supuesto un cambio de paradigma cultural que ha modificado nuestra forma de representar el mundo a través del acceso a los datos y el procesamiento de la información”. Pues “[...] se está viviendo lo que Castells denomina la cultura de la virtualidad real, en tanto que hoy nuestra realidad es virtual. Esto es posible en la medida en que los lazos sociales están siendo influenciados por los medios de comunicación” (Velásquez, 2015, p. 34).

Cultura de la virtualidad real

Para Castells (1996), la cultura de la virtualidad real representa una nueva formación cultural que emerge de las tendencias y transformaciones del sistema de comunicación electrónica, así como de la intervención de intereses sociales, políticas gubernamentales y estrategias comerciales en la sociedad de la información. En línea con lo planteado por Velásquez (2015), esto sugiere que, al entender la cultura como un sistema abierto en constante evolución, lo virtual se convierte en una voz que, a través de su capacidad comunicativa, enriquece la realidad. Esta expresión se manifiesta a través de las diversas voces que configuran la realidad virtual, la cual se articula en dos vertientes: la sociedad interactiva y el nuevo sistema de comunicación multimedia, también denominado sociedad multimedia (Castells, 1996).

La sociedad interactiva. Se fundamenta en el uso de Internet y comunidades virtuales para facilitar un proceso de comunicación bidireccional. En este contexto, los usuarios no solo intercambian mensajes, sino que también reciben retroalimentación tanto de otros participantes como de los propios sistemas informáticos. Este flujo dinámico de información promueve una interacción enriquecedora y colaborativa entre los usuarios.

La sociedad multimedia. Integra las costumbres y prácticas tradicionales, sin rechazarlas, sino más bien enriqueciéndolas mediante la incorporación de sus propios recursos electrónicos. Este enfoque no solo respeta y valora la herencia cultural, sino que también la potencia al facilitar nuevas formas de interacción y comunicación, creando así un espacio en el que lo tradicional y lo contemporáneo coexisten. Se pueden identificar varios rasgos distintivos del modelo sociocultural que se fundamenta en el nuevo sistema de comunicación multimedia:

- Amplifica las diferencias socioculturales, que conllevan la división de los usuarios de acuerdo con sus preferencias y es propiciada por la interacción.
- Incrementa la separación social selectiva entre los usuarios, en relación tanto con la posibilidad de acceso como con su nivel cultural y educativo.

- Unifica los distintos tipos de mensajes en un mismo modelo de cognición, causado por la interacción y la selectividad de un sistema de comunicación.
- Engloba a la mayoría de las manifestaciones de cultura, por diversas que estas sean, en un universo digital que reúne las memorias de la comunicación a lo largo de la historia (Castells, 1996).

Así, se crea un novedoso ambiente virtual que se convierte en la nueva realidad, pues invariablemente, la percepción de la realidad se representa mediante simbología que configura la experiencia. “La realidad virtual hace que traslademos la oficina al hogar dejando de lado la concepción temporal de las cosas. Estamos virtualmente en cualquier lugar y presentes a toda hora” (Velásquez, 2015, p. 35). Por tanto, la sociedad red se caracteriza por una transformación profunda en la percepción del tiempo y la comunicación, conceptos que se han redefinido en la era de la virtualidad (Olivas, 2024).

Feixa (2000), basándose en las aportaciones de Castells (1996), argumenta que la cultura de la virtualidad real presenta un enfoque distinto del tiempo, originado en la época posmodernista y relacionado con la sociedad multimedia. Desde esta perspectiva, el tiempo atemporal se define a través de tres hallazgos contrastantes: en primer lugar, la coexistencia excesiva de múltiples flujos de información, que conecta a una inmediatez constante; en segundo término, la desmedida atemporalidad y la creación de tiempos virtuales; y, finalmente, la exhibición de la relatividad del tiempo, que se vuelve cada vez más evidente en la sociedad informacional. Componentes fundamentales para vislumbrar cómo la interconexión digital ha reconfigurado nuestras experiencias en el entorno contemporáneo y ahora son imparables.

Sociedad red

De acuerdo con Castells (2009), el Internet es una de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) basadas en la microelectrónica, es una de las más difundidas y con mayores impactos interestaciales, lo que impulsa el surgimiento de la sociedad red como una

nueva formación social caracterizada por una economía informacional, universal y estructurada en redes de interacción. Este surgimiento fue posible gracias a las nuevas TI, principalmente las telecomunicaciones, que facilitan el flujo de información más allá de los límites espacio-temporales (Castells, 1996, como se cita en Estudillo, 2001; Castells, 2006).

En el mismo ámbito, Costa et al. (2024) expresan que, de acuerdo con Castells (2011), la sociedad red transforma a los individuos de simples receptores a actores activos que colaboran en plataformas sociales, lo que genera un nuevo tipo de movimiento social que reconfigura los vínculos y descentraliza los grupos de interés, fomentando así los movimientos sociales. En este entorno tecnológico, que influye profundamente en nuestros modos de socializar, construir identidades y desafiar criterios preestablecidos, la universidad se convierte en un espacio público indispensable donde confluyen prácticas innovadoras, ciencia, tecnología, arte, cultura y experiencia (Castells, 2001). Así, la analogía de la red representa el dominio de los flujos informativos y ha sido formulada por los precursores de la sociedad de la información, dando origen a una nueva sociedad en la que se configuran relaciones sociales cada vez más virtuales, especialmente entre los jóvenes, donde la comunicación habitual en comunidad —de persona a persona— tiende a transformarse en una interacción intermitente, individual y de múltiples formas (Castells, 1996, como se cita en Alcalá, 2017; Feixa, 2000). Sin embargo, existe una brecha social, tecnológica y digital dentro de la red. En cuanto a lo social, esta división es causada por la selectividad de la red y el acceso que brinda para la conexión entre usuarios.

Respecto a la brecha tecnológica y digital, Castells (2001) la atribuye a la falta de herramientas y habilidades indispensables para la interacción con la información y el conocimiento en la red. En contraste, Internet es una herramienta poderosa que transforma, integra y vincula las formas de comunicación, permitiendo la interacción y canalización de la información en tiempo sincrónico y asincrónico, además de relaciones bidireccionales y horizontales entre los usuarios (Castells, 2009). Además, en los procesos comunicativos, la red tiene la capacidad de fomentar la productividad y la apropiación de la tecnología, extendiéndose y diversificándose con la evolución tecnológica, conformando así la sociedad

red, que se materializa a través de la sociedad de la información (Castells, 2001, como se cita en Alcalá, 2017).

Perspectivas y evolución de los medios hacia la Cultura Digital

De acuerdo con la visión de Santaella (2009), aunque la mayoría de los autores considera que antes de la cibercultura predominaba la cultura de masas, es fundamental registrar que la cultura de los medios representa una etapa de transformación esencial para entender y abordar la cultura digital. La autora identifica la cultura de los medios como una etapa intermedia entre la cultura de masas y la cultura digital, y la define como un proceso de transición que modifica el razonamiento masivo y las formas de producir, distribuir y consumir contenidos en los medios de comunicación (véase Figura 1).

Figura 1

Evolución de los medios hacia la Cultura Digital



Nota: Elaboración propia con base en Santaella (2009)

Entonces, el medio ya no puede considerarse masivo, debido a que su transmisión no se limita a un número de mensajes con contenido similar hacia usuarios pasivos. En consonancia, Santaella (2009) sostiene que la cultura de los medios y sus procesos de recepción han sido intermedios que sensibilizan a los consumidores sobre la transición hacia la cultura de los medios digitales, caracterizada esencialmente por la interacción personalizada que el usuario mantiene con los contenidos a través de una búsqueda de información que puede ser indirecta, no dirigida y fraccionada.

Una manera de distinguir entre cultura de los medios y cultura digital es la diferencia entre convivencia y convergencia de los medios (Santaella, 2009):

Para comprender semejante transición, que considero sutil, he utilizado una división de las eras culturales en seis tipos: la cultura oral, la cultura escrita, la cultura impresa, la cultura de masas, la cultura de los medios y la cultura digital. Antes que nada, debe aclararse que las divisiones están pautadas en la convicción de que los medios de comunicación, desde el aparato fonador hasta las redes digitales actuales, aunque, efectivamente, no dejen de ser simplemente canales para la transmisión de información, los tipos de signos que por ellos circulan, los tipos de mensajes que engendran y los tipos de comunicación que hacen posible, son capaces no solo de moldear el pensamiento y la sensibilidad de los seres humanos, sino también de propiciar el surgimiento de nuevos ambientes socioculturales. (p. 26)

Ávalos (2018) destaca que la cultura digital se caracteriza por su naturaleza diversificada y distribuida, así como por estar compuesta de información estructurada que dirige códigos no materiales, lo cual se evidencia a través de la convergencia de los medios. También es posible diferenciar la cultura de los medios por tener como insumo a la información que se encuentra disponible.

Auge de la cultura digital

La cultura digital, o cibercultura, es un concepto que expresa las fusiones y coincidencias que se producen entre los medios, un fenómeno conocido como convergencia de los medios (Amaya y Chávez, 2022; Echeverría, 2009; Riverón, 2016). Donde nuestras formas de comunicación, relaciones sociales, identidad y percepción de la sociedad están siendo cada vez más mediadas por las tecnologías digitales e informáticas, en una cultura digital en constante movimiento (Ferreira y Castilho, 2018).

Estamos inmersos en la era del link —enlace o vínculo en español—, caracterizada por interconexiones y libertad de acceso a la información a través de medios digitales que se destacan por su naturaleza multidimensional y no lineal, en contraste con las características de la comunicación analógica (Giannetti, 2009). El mismo autor sostiene que la cultura digital, con atributos como hipertextualidad, interactividad, virtualidad,

temporalidad, ubicuidad, instantaneidad e interacción entre humanos y tecnología, se ve respaldada por la era del link, compartiendo estos rasgos distintivos. Este fenómeno representa una transformación del patrón cultural, transitando de la cultura de los medios de comunicación y entretenimiento hacia la contemporánea cultura digital, un proceso que Ripani (2013) denomina convergencia digital.

Desde la década de 1980, se ha ido construyendo una comunidad interconectada que interactúa a través de la web para llevar a cabo diversas actividades significativas en la vida cotidiana. La nueva sociedad posee una habilidad innata para acceder, producir, distribuir y modificar información según sus necesidades (Ripani, 2013). A principios de los noventa, hubo una expansión en el acceso y uso de dispositivos digitales móviles y aplicaciones de software, gracias a la creación de las computadoras de uso personal e Internet. Además, surgieron las redes de transmisión de datos para uso en el hogar, que posibilitan la interacción entre personas y empresas para compartir información sin restricciones espacio-temporales. Este avance tecnológico se logró mediante la digitalización y la virtualización de la información (Alarcón, 2018; Ávalos, 2018).

La digitalización se refleja en los medios digitales, al almacenar los contenidos en diversos tipos de recursos electrónicos, abarcando tanto el proceso técnico de producción como el producto en sí. En el área de la comunicación, los medios digitales, también llamados nuevos medios, se enfocan en las versiones digitales de tecnologías tradicionales, en el marco de la cultura digital (Alarcón, 2018; Ripani, 2013).

La virtualización, como propiedad característica de un nuevo entorno propiciado por la cultura digital o cibercultura, se presenta de forma gradual, en distintos ámbitos de la vida, como el económico, cultural, social, industrial, de ocio y mediático. Al mismo tiempo, algunas de sus características más sobresalientes son su naturaleza digital, fluidez, interactividad, hipertextualidad, facilidad de cálculo y tratamiento sincrónico (Ripani, 2013). El mismo autor expresa que la capacidad de entender las prácticas que ejerce la cultura digital en el contexto emergente de los medios depende esencialmente de la comprensión de sus características y las del ciberespacio.

En conjunto con la cultura digital, surgen formas de comunicación novedosas, modificando varias situaciones en distintas áreas de la vida

cotidiana. El ciberespacio tiene entre sus objetivos permitir la interacción entre los usuarios que desean comunicarse entre sí y crear una inteligencia colectiva (Lévy, 2007). De esta forma, la cibercultura posibilita la comunicación colectiva global, a través de la interconexión como intermediaria que construye una sociedad conectada continuamente y sin limitaciones. No obstante, la evolución constante del ciberespacio lo vuelve complejo y dinámico. Una forma de tratar y controlar este fenómeno incierto es mediante las comunidades virtuales, que construyen el espacio virtual de vinculación e intercambio entre cibernautas que comparten intereses afines.

Las comunidades virtuales son reguladas por la libertad de expresión y por el reglamento ético-moral incluido en ellas, que rige la conducta en las interacciones, inclusión y desarrollo de entornos descentralizados, horizontales, participativos y colaborativos que permiten construir el conocimiento dando lugar a la inteligencia colectiva (Ripani, 2013). En la inteligencia colectiva, los usuarios utilizan sus saberes, competencias, creatividad e intelecto para compartir prácticas y conocimientos en tiempo real (Ávalos, 2018). Por otro lado, en un ambiente de cultura participativa, se promueve y valora el arte y la responsabilidad cívica, lo que fortalece la producción y distribución, permitiendo así el surgimiento de la inteligencia colectiva (Ferreira y Castilho, 2018).

Tecnologías de la información y de la comunicación

Según Prada et al. (2022, p. 262), “[...] el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, junto con la expansión de Internet, ha dado lugar a nuevas formas de comunicación e interacciones, conocidas como cultura digital”. En este contexto, las TIC proporcionan herramientas útiles para gestionar diversos procesos relacionados con actividades de transformación y desarrollo de la información, una vez que esta ha sido recopilada y estructurada. Esto incluye la integración y síntesis, el análisis, la interpretación y la organización de la información, con el objetivo de comprender el funcionamiento de diferentes modelos y las interacciones entre sus componentes, generando así información nueva que impulse innovaciones.

En la misma línea, Padilla y Mullo (2020) señalan que las TIC están relacionadas con tecnologías afines, como las computadoras, la telefonía móvil y las redes sociales, que facilitan la toma de decisiones. Estas tecnologías pueden definirse en dos categorías: las tradicionales de la comunicación, que comprenden principalmente la radio, la televisión, la telefonía clásica y los servicios de correo tradicional (cartas); y las contemporáneas de la información, caracterizadas por la digitalización de registros y documentos, incluyendo medios informáticos, comunicativos, telemáticos y de interfaz.

Por lo anterior, las TIC son consideradas parte de las tecnologías digitales y se abordan como un medio digital (Núñez et al., 2022; Valverde-Berrocoso y Balladares, 2017). Pues al hablar de tecnologías digitales, se hace referencia específicamente a las TIC, una afirmación válida en numerosos estudios donde se tratan de manera indistinta. En los últimos años, se ha otorgado a las TIC un papel fundamental en la vida cotidiana del usuario, aceptándolas de manera integral y transversal en un entorno complejo, acelerado y multifacético. Este hallazgo es crucial para el avance de la tecnología en la educación y resulta indispensable para la mayoría de las IES en México (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES], 2020).

Tecnologías tradicionales

Según Moreno (2016), las tecnologías tradicionales son todo aquello que no es digital y difieren de las tecnologías de corte informático. Por su parte, Lievrouw y Livingstone (2002, como se citan en López, 2017) argumentan que la tecnología en general proyecta la unión de tres vertientes que configuran un medio tecnológico: La tecnología per se (instrumentos o dispositivos); acciones y destrezas que efectúan los usuarios con la tecnología; cuestiones de socialización y estructuraciones contextuales que incluyen el uso de la tecnología. Esta afirmación, también es pertinente para el caso particular de las tecnologías digitales.

Tecnologías digitales

Las tecnologías digitales en los procesos educativos son una manifestación imprecisa de la cultura, que resulta importante abordar desde su contexto actual, enfocándose principalmente en las particularidades de sus entidades tecnológicas como instrumentos innegables en el entendimiento y evolución del entorno, puesto que dan origen a movimientos sociales, culturales y cognitivos distintivos de cada periodo a lo largo de la historia. Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés, 2024), “las tecnologías digitales se han convertido en una necesidad social para garantizar la educación como un derecho humano básico, especialmente en un mundo que debe hacer frente a crisis y conflictos cada vez más frecuentes”. Estas dinámicas forman parte de lo digital, son causadas por la frecuente utilización de las tecnologías digitales y construyen una nueva manera de vivir e interpretar lo que nos rodea. Así surge la cultura digital, compuesta por personas que aprenden de formas distintas y que complementan a la educación formal tradicional que distingue a las culturas contemporáneas (Moreno, 2016).

De manera que existe un incremento en el interés sobre el estudio de las necesidades educativas para la actual sociedad del conocimiento, a partir de una visión tecnológica, debido a la influencia que tienen en sus participantes, por lo que resulta esencial definir los elementos de las tecnologías digitales y los dispositivos que las soportan (López, 2017). Aunado a ello, Valverde-Berrocoso y Balladares (2017) aseguran que las tecnologías digitales posibilitan la extensión de los entornos de enseñanza y aprendizaje, superando las limitaciones de la educación formal, para emigrar hacia ambientes multiculturales.

En congruencia, es importante destacar que el uso del término de tecnologías digitales se refiere específicamente a las computadoras y dispositivos que tengan la infraestructura y comportamiento de la misma (Valverde-Berrocoso et al., 2010); además, los mismos autores consideran la necesidad de describir algunas de las principales características de las tecnologías digitales: son versátiles (aplicables de múltiples maneras); inestables (evolucionan con rapidez); y opacas (su funcionamiento interior es desconocido por el usuario).

La versatilidad de las tecnologías digitales causa que la computadora con múltiples funcionalidades por sus características digitales tenga la capacidad de simular las funciones de cualquier otro medio, posibilitando la representación y expresión de una forma inédita. Por ello, es factible el uso de ella en todos los ámbitos de acción del ser humano. Esta característica también vuelve a la computadora una herramienta compleja de usarse y aprenderse, lo que puede representar dificultades en su implementación en los salones de clase, principalmente para el maestro. La inestabilidad de las TIC se presenta en dos formas: Debido a la acelerada y frecuente transformación de las tecnologías con la finalidad de mejorarlas, es imposible generar conocimientos definitivos y conservables para aprender a utilizarlas. Esto las vuelve obsoletas rápidamente y se requiere aprender de sus innovaciones tecnológicas de manera continua; y a causa de ello, no tienen un comportamiento confiable.

Tecnologías emergentes

Las TIC han propiciado transformaciones en varios aspectos de la vida cotidiana, como los laborales, personales, académicos, sociales y productivos, de manera que a la mayoría de las empresas e instituciones les resulta complicado prescindir de ellas.

De acuerdo con la ANUIES (2020), aquellas tecnologías de reciente desarrollo y escasa consolidación, conocidas como emergentes o disruptivas, pueden ser una respuesta ante contextos como este. Asimismo, son vistas como entidades en transformación que suelen advertir contextos de expectativa constante y, en contraposición con su disrupción, comúnmente su entendimiento e indagación resulta incipiente. Según Ferreiro et al. (2021), las tecnologías emergentes representan una oportunidad imponente para el desarrollo de las funciones sustantivas de las IES, entre ellas, enseñanza, aprendizaje e investigación, debido a la predisposición de los principales actores de la educación, quienes tienen la expectativa personal, laboral y académica de poder desempeñarse sin limitaciones de tiempo y espacio.

En concordancia, se ha incrementado el uso de diversas herramientas tecnológicas que propician un cambio continuo en los modelos educativos, que tienen tendencia a emigrar hacia el aprendizaje en línea, mixto y en

entornos colaborativos. Entre ellas se pueden mencionar aquellas basadas en computación en la nube con la característica principal de facilitar la accesibilidad, los Recursos Educativos Abiertos (REA), los cursos masivos en línea, las plataformas de aprendizaje, las aplicaciones de dispositivos móviles, las herramientas virtuales con realidad aumentada y los videojuegos, entre otras.

Ferreiro et al. (2021) enfatizan la importancia de fortalecer a corto plazo el desarrollo de una estrategia para la transformación digital en las IES, con el apoyo de sus directivos, para seguir incrementando los recursos tecnológicos que ofertan a su comunidad universitaria. Desde esta visión, resulta pertinente analizar aquellas tecnologías emergentes con un crecimiento acelerado y las prácticas de implementación que se difunden entre las universidades. No obstante, en Latinoamérica, este panorama presenta aún grandes retos.

En primera instancia, continúa existiendo una brecha digital extensa referente a recursos, instalaciones y servicios. Este contexto coincide con el nuestro, en relación con la falta de democracia en el acceso y uso de las TIC; sin embargo, estas etapas de apropiación tecnológica han aumentado gradualmente. En segundo aspecto, la complejidad que sigue representando para los docentes la integración óptima de las tecnologías en las actividades académicas. Por tanto, actualmente, las políticas educativas tienen la responsabilidad de ofrecer a todos las mismas oportunidades de aprendizaje mediado por TIC y tecnologías emergentes, basadas en una estrategia de integración adecuada, que implique una optimización de los procesos de enseñanza-aprendizaje e innovaciones en estos (Ferreiro et al., 2021).

En la Tabla 2 se presentan los recursos tecnológicos clasificados por tipo de tecnologías que promueven la cultura digital. Es imprescindible considerar que al analizar la cultura digital debe evitarse poner el acento en el impacto de las tecnologías, a cambio de suponer que estas son producto de una sociedad y una cultura, por lo cual la diferenciación entre estas y la tecnología debe ser solo teórica (Lévy, 2007).

Tabla 2*Clasificación de los Recursos Tecnológicos por Tipo de Tecnología*

Tecnología			
TIC	Tradicional	Digital	Emergente
Páginas electrónicas	Prensa (imprenta)	Internet, la web	Realidad virtual
Blogs	Telégrafo	Telefonía celular	Realidad aumentada
	Radio	Videojuegos	Inteligencia artificial
Comunidades virtuales	Televisión	Televisión digital	Comunicación satelital asequible
Computadora	Teléfono	Laptop	Aprendizaje/ análisis predictivo
Correo electrónico	Fotografía	Tecnologías de geolocalización	Internet de las cosas
Hipermedia	Cine	Video streaming	Impresión en 3D
Multimedia	Aparatos del hogar	Redes sociales	Blockchain
Plataformas virtuales	Recursos tecnológico-educativos	Aplicaciones móviles	Microcredenciales abiertas
Recursos digitales de aprendizaje	Servicios de correo	Telecomunicaciones	Aprendizaje adaptativo
Recursos telemáticos		Tabletas	Ciberseguridad
Interfaces		Computación en la nube	Experiencia inmersiva
		Satélites, Recursos de acceso abierto	Chatbots

Conclusión

Las tecnologías digitales se han convertido en una necesidad social fundamental para garantizar la educación como un derecho humano básico, especialmente en un mundo que enfrenta crisis y conflictos cada vez más frecuentes. Esta transformación hacia la cultura digital está intrínsecamente relacionada con la sociedad de la información, un concepto desarrollado por Castells que destaca cómo las dinámicas sociales, econó-

micas y culturales se han reconfigurado en la era digital. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) juegan un papel crucial en este proceso, no solo facilitando el acceso a la información, sino también redefiniendo el poder y la identidad en la sociedad contemporánea. Por lo tanto, es esencial adoptar un enfoque reflexivo que considere las implicaciones de estas tecnologías en la vida cotidiana y en la estructura social.

La cultura de la virtualidad real, como la define Castells, emerge en un entorno digital que promueve una comunicación bidireccional y una interacción enriquecedora entre los usuarios. Esta nueva realidad no solo enriquece nuestras interacciones, sino que también transforma nuestra percepción del tiempo y el espacio. A medida que las sociedades se vuelven más interconectadas, surgen nuevas formas de comunicación que pueden enriquecer las relaciones sociales, aunque también presentan desafíos significativos como la creación de brechas sociales y digitales. Es crucial abordar estas desigualdades para garantizar que el acceso a las nuevas herramientas de comunicación sea equitativo y fomente la inclusión.

Finalmente, la evolución hacia la cultura digital implica un cambio paradigmático en la forma en que consumimos, producimos y compartimos información. Este proceso, que Santaella describe como una transición de la cultura de masas a la cultura digital, destaca la importancia de la interacción personalizada y la fluidez en la comunicación. Las TIC han adquirido relevancia en la vida cotidiana y, especialmente, en el ámbito educativo, donde permiten una enseñanza más inclusiva y accesible. En este contexto, las instituciones de educación superior tienen un rol fundamental al democratizar el acceso al conocimiento y las oportunidades, lo que se vuelve esencial para abordar la complejidad del presente y del futuro. La comprensión de la cultura digital, por lo tanto, se convierte en un imperativo académico y social, necesario para navegar en la interconexión y transformación continua de nuestras realidades.

Referencias bibliográficas

- Arbués, M. T., & Tarín, L. (2000). Aprender a lo largo de la vida y las nuevas tecnologías. En J. M. Duart & A. Sangrà (Coord.), *Aprender en la virtualidad* (pp. 50-61). Gedisa.
- Alarcón, R. (2018). Mediósferas: Viejos y nuevos medios. En Alonso, G. (coord.), *Jóvenes, dispositivos electrónicos e (híper)comunicación*

- digital. Usos y efectos socioculturales de las e-TIC.* (p. 87-123). El Colegio de la frontera norte.
- Alcalá, M. G. (2017). La galaxia Internet: Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad, de Manuel Castells. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 62(231), 407-412. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6131679.pdf>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2022). *Estado actual de las tecnologías de la información y la comunicación en las instituciones de educación superior en México.* https://estudio-tic.anuies.mx/Estudio_ANUIES_TIC_2020.pdf
- Amaya, J., & Chávez, B. E. (2022). Anclajes epistemológicos de la cultura digital (pp. 12-24). En B. E. Chávez & J. Amaya (Coord.), *Acercamientos epistemológicos, históricos y metodológicos a la cultura digital* (pp. 12-24). Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.
- Ávalos, J. (2018). Experiencias juveniles y cultura digital: Usos de tecnologías comunicativas entre jóvenes de la región fronteriza de Tijuana. En G. Alonso (Coord.), *Jóvenes, dispositivos electrónicos e (hiper) comunicación digital: Usos y efectos socioculturales de las e-TIC* (pp. 217-245). El Colegio de la Frontera Norte.
- Castells, M. (1999). *Internet y la Sociedad Red [PDF]. Lección inaugural del programa de doctorado sobre Sociedad de la Información.* Universitat Oberta de Catalunya.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder.* Alianza Editorial Alianza Editorial. (Traducido por María Hernández).
- Castells, M. (1996). El surgimiento de la sociedad de redes. En *La cultura de la virtualidad real: La integración de la comunicación electrónica, el fin de la audiencia masiva y la emergencia de las redes interactivas* (pp. 327-364). <http://www.comunicacionymedios.com>
- Castells, M. (2010). La sociedad red: una visión global. *Enl@ce: revista venezolana de información, tecnología y conocimiento*, 7(1), 139-141.
- Costa, L. A., Corrêa, M. L., & do Amaral, K. C. (2024). *Cultura digital e educação: novas possibilidades, novos desafios para a formação docente.* <https://doi.org/10.47456/rctl.v18i39.43914>
- Echeverría, J. (2009). Cultura digital y memoria en red. *Arbor*, 185(737), 559–567. <https://doi.org/10.3989/arbor.2009.i737.313>

- Estudillo, J. (2001). Elementos que conforman la sociedad de la información. *Investigación bibliotecológica: Archivonomía, bibliotecología e información*, 15(31), 163-195. <https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2001.31.3972>
- Feixa, C. (2000). Generación@ la juventud en la era digital. *Nómadas* (Col), (13), 75-91. <https://www.redalyc.org/pdf/1051/105115264007.pdf>
- Ferreira, S., y Castilho, L. (2018). Aprendizaje ubicuo, interfaces de comunicación y las competencias mediáticas. *Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, (29), 201-215. <https://doi.org/10.17163/uni.n29.2018.09>
- Ferreiro, J. F., Pérez, Y., & Fernández, C. R. (2021). La cultura digital del docente universitario. *EduSol*, 21(76), 188-201. <http://scielo.sld.cu/pdf/eds/v21n76/1729-8091-eds-21-76-188.pdf>
- Henríquez, P., Domínguez, F., López, G. E., y Domínguez, J. G. (2025). Cultura digital en el estudiantado universitario del norte y del sur de México: Una aproximación comparativa. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 25(1), 1-25. <https://doi.org/10.15517/aie.v25i1.60590>
- Lasén, A., & Puente, H. (2016). La cultura digital. *Materiales Docentes de la UOC, Módulo Didáctico*, 3, 1-45.
- Lévy, P. (2007). Cibercultura. *La cultura de la sociedad digital*. Barcelona, Anthropos.
- López, L. (2017). Indagación en la relación aprendizaje-tecnologías digitales. *Educación y Educadores*, 20(1), 91-105. <https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.1.5>
- Moreno, H. (2016). Incorporación de las TIC en las prácticas educativas: el caso de las herramientas, recursos, servicios y aplicaciones digitales de Internet para la mejora de los procesos de aprendizaje escolar. Reencuentro. *Análisis De Problemas Universitarios*, 28(72), 71-92. <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/907>
- Núñez, R., Avendaño, W. R., & Hernández, C. A. (2022). Globalización y cultura digital en entornos educativos. *Revista boletín REDIPE*, 11(1), 262-272. <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i1.1641>
- Olivas, C. (2024). De la sociedad-red a la sociedad-plataforma. *Com-*

- munication Papers*, 13(26), 113-4. https://doi.org/10.33115/udg_bib/cp.v13i26.23044
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (febrero 6 de 2024) ¿Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación? <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>
- Quintero, L., & López-Ornelas, M. (2022). Aproximación a la definición de cultura digital universitaria y las dimensiones que la constituyen. *Revista Conhecimento Online*, 1, 213-39. <https://doi.org/10.25112/rco.v1.2875>
- Ripani, M. (2013). Convergencia y cultura digital en la industria del entretenimiento y de los medios. *Palermo Business Review*, (8), 25-69.
- Riverón, G. (2016). La cultura digital en la sociedad moderna. *Revista de investigación en tecnologías de la información*, 4(8), 1-6. <https://doi.org/10.36825/RITI.04.08.001>
- Santaella, L. (2009). De la cultura de los medios a la cibercultura. En La Ferla, J. (coord.), *El medio es el diseño audiovisual*, (pp. 25-42). Colombia: Universidad de Caldas Colección Artes y Humanidades.
- Valverde-Berrocoso, J., & Balladares, J. (2017). Enfoque sociológico del uso del b-learning en la educación digital del docente universitario. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 23(2), pp. 101-118. <http://doi.org/10.17163/soph.n23.2017.04>
- Valverde-Berrocoso, J., Garrido, M. C., & Fernández, R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas con TIC. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 203-229. <https://gredos.usal.es/handle/10366/72834>
- Velásquez, E. E. (2015). *La virtualización: Aproximaciones desde Manuel Castells y Jean Baudrillard*. Pensamiento humanista.
- Viché, M., & P. Madureira, C. (2024). Las narrativas de la cultura digital transmedia. *La saeta universitaria académica y de investigación*, 13(1), 106-122. <https://doi.org/10.56067/saetauniversitaria.v13i1.437>